



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11184097 A**(43) Date of publication of application: **09.07.1999**(51) Int. Cl. **G03F 7/38**  
**G03F 7/00**(21) Application number: **09348998**  
(22) Date of filing: **18.12.1997**(71) Applicant: **AI KIKAKU KK**  
(72) Inventor: **MATSUMURA ZENZO**(54) **PRODUCTION OF MACHINE PLATE**

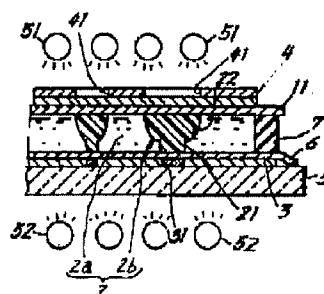
## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To decrease the replacement frequencies of a washing liquid to wash off an uncured resin at the time of making a machine plate by using a photosetting resin.

**SOLUTION:** This process for production includes a stage for forming the uncured parts 2a of a material resin and the cured parts 2b of the material resin constituting the machine plate by subjecting the required parts of the flowable material resin 2 which is held between base film 11 and a cover film 6 and is cured by irradiation with energy rays to irradiation with energy rays from the outside of the cover film 6 and the base film 11, a stage for recovering the uncured machine plate 2a by removing the cover film 6 and a stage for washing off the uncured material resin 2a adhered

and left on the surface of the cured parts by washing the cured parts 2b of the material resin. At this time, a stage of curing the uncured material resin adhered to the base film 11 side and not curing the uncured material resin adhered to the parts constituting a printing surface is added between the stage for recovering the uncured material resin 2a and the washing stage.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-184097

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>G 0 3 F 7/38  
7/00

識別記号

5 1 1  
5 0 2

F I

G 0 3 F 7/38  
7/005 1 1  
5 0 2

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-349698

(22) 出願日 平成9年(1997)12月18日

(71) 出願人 392029502

アイ企画株式会社

大阪府守口市東舞洲3丁目3番5号

(72) 発明者 松村 善三

大阪府守口市東舞洲3丁目9番地 アイ企  
画株式会社内

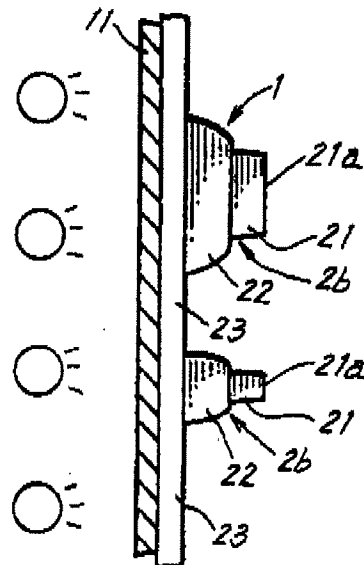
(74) 代理人 弁護士 丸山 敏之 (外2名)

(54) 【発明の名称】 刷版の製法

(57) 【要約】

【課題】 光硬化性樹脂を用いて刷版を制作するに際し、未硬化の樹脂を洗い落とす洗浄液の取り替え頻度を小さくする。

【解決する手段】 ベースフィルム11とカバーフィルム6との間に挟まれエネルギー線の照射によって硬化する流動性の材料樹脂2に対して、両フィルム11、6の外側から必要部分にエネルギー線を照射して、材料樹脂の未硬化部2aと刷版となる材料樹脂の硬化部2bとを形成する工程、カバーフィルム6を外して未硬化の材料樹脂2aを回収する工程、材料樹脂の硬化部2bを洗浄して該硬化部21bの表面に付着残存している未硬化の材料樹脂2aを洗い落とす工程を含む印版の製法において、未硬化の材料樹脂2aの回収工程から、上記洗浄工程までの間に、ベースフィルム11に対して材料樹脂の硬化部2bの反対側からエネルギー線を照射して、ベースフィルム11側に付着した未硬化の材料樹脂は硬化させ、印面21aとなる部分に付着した未硬化の材料樹脂は硬化させない工程を付加した。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベースフィルム(11)とカバーフィルム(6)との間に挟まれエネルギー線の照射によって硬化する流動性の材料樹脂(2)に対して、両フィルム(11)(6)の外側から必要部分にエネルギー線を照射して、材料樹脂の未硬化部(2a)と刷版となる材料樹脂の硬化部(2b)とを形成する工程、カバーフィルム(6)を外して未硬化の材料樹脂を回収する工程、材料樹脂の硬化部(2b)を洗浄して該硬化部(2b)の表面に付着残存している未硬化の材料樹脂を洗い落とす工程を含む刷版の製法において、未硬化の材料樹脂の回収工程から、上記洗浄工程までの間に、ベースフィルム(11)に対して材料樹脂の硬化部(2b)の反対側から、ベースフィルム(11)側に付着した未硬化の材料樹脂は硬化させ、印面(21a)となる部分に付着した未硬化の材料樹脂は硬化させない程度にエネルギー線を照射するバック露光工程を付加したことを特徴とする刷版の製法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は光等のエネルギー線の照射により硬化する流動性の材料樹脂を用いて刷版を製作する方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】段ボール紙や新聞の印刷に際し、紫外線照射を受けると硬化する特性を有する材料樹脂にて形成された刷版が使用されている。斯種刷版は、図7に示す如く、ベースフィルム(11)上に、上記光硬化性材料樹脂にて形成された薄手のベース部(23)、印刷パターンに対応して高く隆起したレリーフ部(21)、及び該レリーフ部の外周にレリーフ部よりも低くベース部よりも高くなってレリーフ部の補強となるマウント部(22)を有しており、樹脂シート(10)に両面テープ(図示せず)にて貼り付けて使用される。

【0003】上記刷版の製作は、ベースフィルムとカバーフィルムとの間に、紫外線の照射によって硬化する流動性材料樹脂を充填し、両フィルムの外側から必要部分に紫外線を照射して、材料樹脂の未硬化部と刷版となる材料樹脂の硬化部とを形成し、カバーフィルムを外して、未硬化の材料樹脂を回収し、材料樹脂の硬化部を洗浄して行われている。

【0004】一例として図7に示す如く「A B」の標章をダンボール紙に印刷するために用いる刷版(1)(標章は刷版表面で裏返し標章(9)となって表れる)を製造する従来の方法を説明する。図8は刷版の製作に用いるネガフィルム(3)とマスキングフィルム(4)を示しており、ネガフィルム(3)には前記標章(9)に対応する透光パターン(31)が形成され、該パターン以外の斜線で示す部分は完全遮光面となっている。マスキングフィルム(4)

(2)

特開平11-184097

2

1)を有し、その他の斜線で示す部分は完全遮光面となっている。

## 【0005】刷版製造工程

第1工程 図1に示す如く透明台板(5)上にネガフィルム(3)を載せ、ネガフィルム(3)上にカバーフィルム(6)を被せる。更にカバーフィルム(6)の外周部に略長方形のスポンジ製枠体(7)を置き、枠体(7)内に紫外線硬化性の流動性材料樹脂を流し込む。上記材料樹脂に透明ベースフィルム(11)を載せ、更にマスキングフィルム(4)を被せる。透明ベースフィルム(11)の下面に、必要に応じて予め材料樹脂との接着性の良好な透明接着剤(図示せず)を塗布しておく。

【0006】第2工程 マスキングフィルム(4)の上方及び透明台板(5)の外側から光源(51)(52)の紫外線を当てて材料樹脂を露光する。マスキングフィルム(4)及びネガフィルム(3)の夫々の透光パターン(31)(41)に対応して露光部分は硬化部となり、該硬化部と未露光部分の未硬化との境界部は、ゲル状の半硬化材料樹脂が残る。ネガフィルム(3)側の材料樹脂の硬化部は前記標章(9)に一致するレリーフ部(21)となり、マスキングフィルム(4)側の材料樹脂の硬化部は該レリーフ部(21)に太く繋がって補強となる。

【0007】第3工程 マスキングフィルム(4)を外して図2の如く、ベースフィルム(11)の外側から再び短時間露光し、材料樹脂層の上面全体を薄く硬化させベースフィルム(11)と一体に接合したベース部(23)を形成する。

【0008】第4工程 図3に示す如く、マスキングフィルム(4)、枠体(7)、カバーフィルム(6)を取り外し、未硬化の材料樹脂を回収する。

【0009】第5工程 上記第4工程で回収しきれずに、レリーフ部(21)、マウント部(22)及びベース部(23)の表面に付着残存した未硬化の材料樹脂とゲル状の半硬化材料樹脂を、図5に示す如く、洗浄液で洗い流す。

【0010】第6工程 図6に示す如く、刷版を水槽に浸けた状態で光を当て、材料樹脂を完全に硬化させる。

【0011】第7工程 水槽から引き上げた刷版を乾燥させる。

## 【0012】

【発明が解決しようとする課題】上記第4工程における未硬化の材料樹脂の回収は、第2工程、第3工程で露光した材料樹脂(2b)を可撓性スクレーパ(8)によって擦る様にして掻き落とすのであるが、レリーフ部(21)、マウント部(22)の段差により、スクレーパの死角となる部分では、ゲル状や未硬化の材料樹脂が残存してしまう。又、刷版の表面に材料樹脂が薄膜状に残存することは避けられない。そのため、次工程の洗浄工程において、洗浄液にゲル状や未硬化の材料樹脂が混じってしまい、洗浄液の交換を頻繁にしなければならず、洗浄液のコスト及び洗浄廃液の処理コストが高くなる問題があった。

3

本発明は、上記問題を解決できる刷版の製法を明らかにするものである。

【0013】

【課題を解決する手段】本発明の刷版の製法は、上記従来の製造工程中、未硬化の材料樹脂(2a)の回収工程から、上記洗浄工程までの間に、ベースフィルム(11)に対して材料樹脂の硬化部(2b)の反対側から、ベースフィルム(11)側に付着した未硬化の材料樹脂は硬化させ、印面(21a)となる部分に付着した未硬化の材料樹脂は硬化させない程度にエネルギー線を照射するバック露光工程を付加した。

【0014】

【作用及び工程】未硬化の樹脂の回収工程の次に行われるエネルギー線の照射は、ベースフィルム(11)に対して材料樹脂の硬化部(2b)の反対側から行われるため、刷版に付着した未硬化の材料樹脂は、ベースフィルム(11)に近い部分から硬化が始まる。印面となる部分に付着した未硬化の材料樹脂までも硬化させると、印面が荒れてしまい、鮮明な印刷は望めない。

【0015】従って、印面に残存する未硬化の材料樹脂が硬化する前に、エネルギー線の照射を止め、次の洗浄工程により、刷版に付着している未硬化の材料樹脂を洗い流す。この洗い流すべき未硬化の材料樹脂の量は、従来に比べて遙かに少ないため、洗浄液の汚れが抑えられ、洗浄液の取り替え回数を減らすことができ、洗浄廃液の処理コストも下げることができ、即ち、洗浄コストを下げる事ができる。

【0016】

【実施例】エネルギー線として放射線、X線等も可能であるが、実施例では光(紫外線)を使用する場合について説明する。実施例の材料樹脂は、粘度の高い液状である。流動性があれば粘度は問わない。図1、図2の材料樹脂を硬化させる工程、図3の未硬化の材料樹脂の回収工程は、前述の従来例と同じである。

【0017】未硬化の材料樹脂(2a)を回収した後、刷版に対してバック露光を行う。図4に示す如く、バック露光は、ベースフィルム(11)に対して材料樹脂(2)の硬化部(2b)の反対側から光を照射するものである。バック露光により、ベースフィルム側に付着した未硬化の材料樹脂は、ベースフィルムに近い部分からレリーフ部(21)の先端面、即ち、印面(21a)側へ徐々に硬化が進む。印面(21a)に付着した未硬化樹脂が硬化する前に、バック露光を停止する。

【0018】上記の如く、未硬化の樹脂の回収工程の次に行われる光の照射は、ベースフィルム(11)に対して材料樹脂の硬化部(2b)の反対側から行われるため、刷版に付着した未硬化の材料樹脂は、ベースフィルム(11)に近い部分から硬化が始まる。印面(21a)となる部分に付着した未硬化の材料樹脂までも硬化させると、印面が荒れてしまい鮮明な印刷は望めない。従って、印面に残存す

(3)

特開平11-184097

4

る未硬化の材料樹脂が硬化する前に、光の照射を止め、次の洗浄工程により、刷版に付着している未硬化の材料樹脂を洗い流す。この洗い流すべき未硬化の材料樹脂の量は、従来に比べて遙かに少ないため、洗浄液の汚れが抑えられ、洗浄液の取り替え回数を減らすことができ、又、洗浄廃液の処理コストも下げることができる。

【0019】図9に示す如く、ベースフィルム(11)上で、ベース部(23)が複数箇所に分離した刷版を形成する方法もあるが、この場合、ベース部(23)とベースフィルム(11)の接着不良により、ベース部(23)の輪郭線とベースフィルム(11)との間に隙間が生じて、該隙間から洗浄時の洗浄液が侵入し、或いは印刷時のインキ替えの際の版の洗浄の際に、洗浄水が侵入して、ベースフィルム(11)からベース部(23)が浮く問題があった。

【0020】しかし、本発明では、ベース部(23)外周縁とベースフィルム(11)との境界部に、上記未硬化の材料樹脂が流れ込んで、この未硬化の材料樹脂が硬化することにより、前記境界部はシール状態となり、ベース部(23)とベースフィルム(11)との間に隙間を生じさせることがなく、ベース部(23)とベースフィルム(11)から硬化した材料樹脂が浮くことはない。

【0021】尚、ベースフィルム(11)とカバーフィルム(6)との間に充填した材料樹脂(2)の必要部に光を照射して、材料樹脂の未硬化部(2a)と刷版となる材料樹脂の硬化部(2b)とを形成する方法については、上記に限定されることなく、例えば図10、図11示す方法等もある。

【0022】図10に示す如く、ネガフィルム(3)には前記同様にして、標章(9)に対応する透光パターン(31)が形成され、該パターン以外の部分は完全遮光面となっている。マス킹フィルム(4)は、ネガフィルム(3)上の上記透光パターン(31)に対応して該パターンよりもやや大きな輪郭の透光パターン(41)を有し、その他の部分は露光によって光の一部を透過できる半遮光面となっている。

【0023】透明台板(5)上にネガフィルム(3)、カバーフィルム(6)及び枠体(7)を置き、枠体(7)内に光硬化性材料樹脂を流し込む。光硬化性材料樹脂に透明ベースフィルム(11)を載せ、該フィルムの上にマス킹フィルム(4)を被せる。透明ベースフィルム(11)の下面には、必要に応じて予め光硬化性材料樹脂との接着の良好な透明接着剤(図示せず)を塗布しておく。

【0024】マス킹フィルム(4)の上方から第1光源(51)の光を当てる。第1光源からの照射を続けた後、数分遅れて図11の如く、透明台板(5)の下方から第2光源(52)の光を数分間当てる。材料樹脂層の上部では、マス킹フィルム(4)の透光パターン(41)内に対応する部分は光透過量が多くなり、厚く硬化して刷版のマウント部(22)を形成し、該パターン(41)から外れた部分は半遮光面であって、光が少量しか通過しないため、樹脂

(4)

特開平11-184097

5

6

が薄く硬化するのみで、この薄く硬化した部分がベース部(23)となる。他方、材料樹脂層の下部は、台板(5)下方からの露光によってネガフィルム(3)のパターン(31)に対応する部分が硬化し、前記マウント部(22)に連続するレリーフ部(21)となる。マスクングフィルム(4)の半透光面を通過した光で固まらなかった材料樹脂は、次の回収工程で、スクレーパでの掻き落としにより、平滑なベース部(23)の表面に膜状に残り、次のバック露光工程でこの被膜が固まって刷版の保護膜(23a)を形成できる。

【0025】マスクングフィルム(4)、枠体(7)、カバーフィルム(6)を取り外し、未硬化の液体樹脂を回収し、図4に示すバック露光を含む以後の工程は前記と同様である。

【0026】本発明は上記実施例の構成に限定されることはなく、特許請求の範囲に記載の範囲で種々の変形が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】刷版のマウント部とレリーフ部を形成する説明図である。

【図2】ベース部を形成する説明図である。

\* 【図3】未硬化の材料樹脂を回収する説明図である

【図4】余分の材料樹脂をバック露光によって硬化させる説明である。

【図5】余分の材料樹脂を洗い落とす説明図である。

【図6】水中露光の説明図である。

【図7】刷版の斜面図である。

【図8】ネガフィルムとマスクングフィルムの斜面図である。

【図9】バック露光によって硬化した樹脂がベース部の外周輪とベースフィルムとの間をシールしている状態の説明図である。

【図10】刷版の製法の他の実施例の初期状態の説明図である。

【図11】同上のマウント部、ベース部、レリーフ部が形成された状態の説明図である。

【符号の説明】

(2) 材料樹脂

(3) ネガフィルム

(4) マスクングフィルム

20 (31) 透光パターン

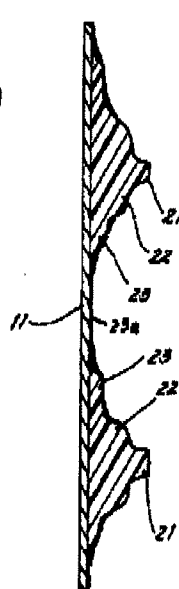
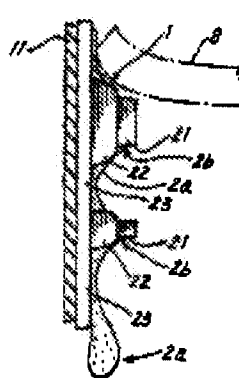
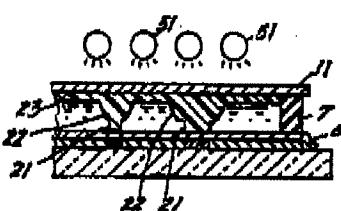
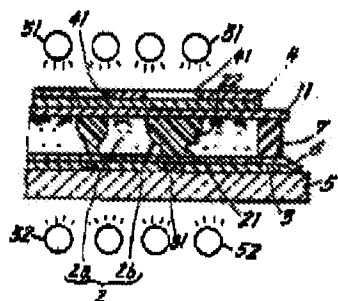
\* (41) 透光パターン

【図1】

【図2】

【図3】

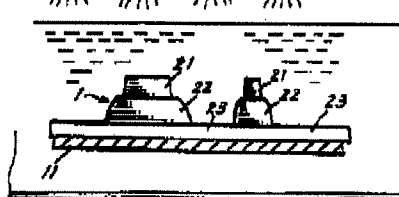
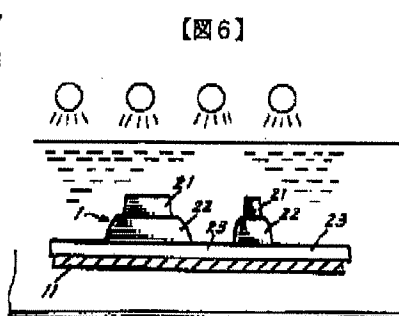
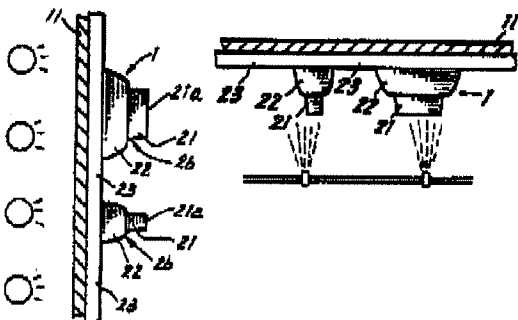
【図9】



【図4】

【図5】

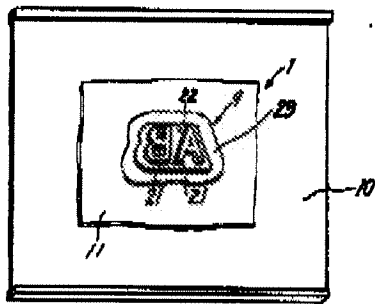
【図6】



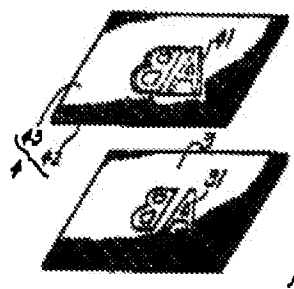
(5)

特開平11-184097

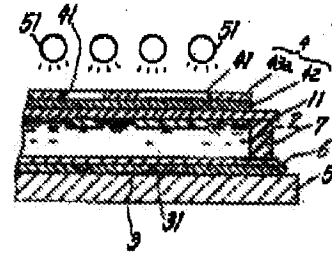
【図7】



【図8】



【図10】



【図11】

